



SKAITMENINĖ RENTGENOGRAFIJA  
DIGITAL RADIOGRAPHY

# CXDI-CS01

Naudojimo instrukcijos

---

# Klientams

## Svarbi informacija, susijusi su gaminio naudojimu ir tvarkymu

1. Šis gaminys atitinka šalies arba regiono, kuriame jį įsigijote, vietos įstatymus dėl radijo dažnių. Įsidėmėkite, kad jo negalima naudoti kitose vietovėse. Naudodami šį gaminį paisykite šiame vadove pateiktų pastabų dėl radijo dažnių.
2. Šį gaminį gali naudoti tik gydytojas arba radiologijos specialistas.
3. Šio gaminio priežiūrą turi atlikti techninės priežiūros specialistai saugioje ir tinkamoje aplinkoje.
4. Atminkite, kad visa radiografijos sistema, įskaitant šį gaminį, turi atitikti IEC 60601-1 standarto reikalavimus. Prie gaminio prijungta ME įranga, pvz., rentgeno spindulių generatoriai, turi atitikti IEC 60601-1, o vaizdo fiksavimo kompiuteriai ir ekranai, naudojami ne paciento aplinkoje, turi atitikti IEC 62368-1, CISPR 32 ir CISPR 35 arba analogiškus saugos standartus. Jei reikia daugiau informacijos, pasitarkite su savo pardavimo atstovu arba vietiniu „Canon“ agentu.
5. Sistemą, kuri naudoja gaminį, prijungus prie tinklo gali kilti pavojus pacientams, operatoriams arba trečiosioms šalims. Šį pavojų iš anksto turi įvertinti priskirtas ir už gaminio priežiūrą atsakingas asmuo. Atsakingas asmuo taip pat turi įvertinti riziką, kuri gali kilti dėl tinklo pakeitimų (įskaitant tinklo konfigūracijos pakeitimus, kitų elementų prijungimą ar atjungimą nuo tinklo arba prie tinklo prijungtos įrangos atnaujinimą) prijungus įrangą.

## Pastaba dėl sumontavimo

- Paprašykite, kad šį gaminį sumontuotų pardavimo atstovas arba vietinis „Canon“ agentas.

## Pastabos dėl gaminio utilizavimo

- Šį gaminį utilizavus nesilaikant teisės aktų reikalavimų galima neigiamai paveikti žmonių sveikatą ir aplinką. Todėl išmesdami gaminį būkite visiškai tikri, kad paisote vietovėje taikomų įstatymų ir teisės aktų reikalavimų.



### Tik Europos Sąjungai ir EEE (Norvegijai, Islandijai ir Lichtenšteiui)

Šis ženklas reiškia, kad šio gaminio negalima išmesti į buitines atliekas, kaip reikalaujama EEJA Direktyvoje (2012/19/ES) ir jūsų šalies nacionaliniuose įstatymuose. Šį gaminį reikia pristatyti į specialųjį surinkimo punktą, pavyzdžiui, mainais, kai jūs perkate naują panašų gaminį, arba į specialiąją surinkimo vietą, kurioje perdirbamos elektrinės ir elektroninės įrangos atliekos. Dėl netinkamo šio tipo atliekų tvarkymo gali nukentėti aplinka ir iškilti grėsmė žmogaus sveikatai dėl galimų kenksmingų medžiagų, iš esmės susijusių su elektrine ir elektronine įranga. Bendradarbiaudami ir tinkamai utilizuodami šiuos gaminius, jūs padėsite efektyviai naudoti gamtinius išteklius. Jei reikia daugiau informacijos apie šio gaminio perdirbimą, kreipkitės į savo vietos savivaldybę, atliekų tvarkymo įmonę, patvirtintos EEJA tvarkymo sistemos valdytoją arba tiekėją, iš kurio įsigijote gaminį.

Pirmiau pateiktą informaciją, įskaitant informaciją apie akumulatorius, galima rasti mūsų svetainėje kiekvienos ES valstybės narės oficialiaja kalba. Apsilankykite <https://global.canon/en/ifu/medcom/envfile/weee-battery-eu.pdf>.

# 1 Saugos informacija

## 1.1 Saugos reikalavimai

Vadovaukitės šiais saugos reikalavimais ir tinkamai naudokitės įranga, kad nieko nesužalotumėte ir nesugadintumėte kitų prietaisų ar duomenų.

### **Eksplotavimo ir (arba) laikymo aplinka**

- Įrangos nenaudokite ir nelaikykite šalia degių cheminių medžiagų, pvz., alkoholio, tirpiklio, benzino ir pan.

Cheminėms medžiagoms išsipylus ar išgaravus gali kilti gaisras ar įvykti trumpasis jungimas dėl kontakto su įrangos viduje esančiomis elektrinėmis dalimis. Be to, ir kai kurios dezinfekavimo priemonės yra degios. Būkite atsargūs jas naudodami.

- Nejunkite įrangos prie kitų prietaisų, kurie nėra nurodyti.

Antraip gali kilti gaisras ar įvykti trumpasis jungimas.

- Įrangos nemontuokite ir nelaikykite toliau nurodytose vietose.

Antraip įrangos veikimas gali sutrikti, ji gali visai neveikti, nukristi, užsidegti arba sužaloti.

- Netoli vandens šaltinių
- Tiesioginių saulės spindulių veikiamose vietose
- Netoli oro kondicionieriaus ar ventiliacijos įrangos oro išleidimo angos
- Netoli šilumos šaltinio, pvz., prie šildytuvo
- Vietose, kuriose maitinimo tiekimas nėra stabilus
- Ant grindų
- Dulkėtoje aplinkoje
- Druskingoje ar rūgštingoje aplinkoje
- Vietose, kuriose aukšta temperatūra arba didelis drėgnis
- Vietose, kuriose yra šerkšno ar kondensato
- Zonose, kurioms būdinga vibracija
- Nuožulnioje arba nestabilioje vietoje

- Užtikrinkite, kad pacientas prie detektoriaus paviršiaus liestųsi ne ilgiau kaip 1 minutę. Priklausomai nuo vidinės įrangos skleidžiamos šilumos, detektoriaus paviršiaus temperatūra gali pakilti 14 °C. Venkite ilgo kontakto su detektoriaus paviršiumi, kad sumažėtų fizinė įtampa ir nudegimų dėl kontakto su paciento oda pavojus.

- Kai naudojate detektorių ir pastebite nenormaliai (virš toliau nurodytų ribų) pakilusią temperatūrą, nedelsdami nustokite jį naudoti ir kreipkitės į pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą.

**Maksimali detektoriaus temperatūra: 49 °C\*.**

\* Įvertinta atliekant „Canon“ didžiausios apkrovos bandymą, kai buvo nustatyta 35 °C aplinkos temperatūra.

### **Maitinimo tiekimas ir kabeliai**

- Ant kabelių ir laidų nedėkite jokių sunkių daiktų, pvz., medicininės įrangos, nebandykite jų tempti, lenkti, vynioti ar užminti, kad nesugadintumėte jų apvalkalo, ir jokiais būdais jų nemodifikuokite.

Antraip galima pažeisti laidus, o dėl to gali kilti gaisras ar įvykti trumpasis jungimas.

- Nejunkite sistemos maitinimo, jeigu ant įrangos susidarė kondensato.

Antraip gali kilti gaisras ar įvykti trumpasis jungimas.

- Naudojant įrangos elektros arba jungimo prie kompiuterio kabelį ji gali šiek tiek įsimagnetinti. Kai rentgeno spinduliuotę reikia taikyti pacientams, turintiems širdies stimuliatorių, visada būkite tikri, kad per procedūrą jiems nekyla problemų.

Jei kyla problemų, įrangą (elektros arba jungimo prie kompiuterio kabelį) patraukite nuo paciento ir pasitarkite su gydytoju.

- Trijų gyslų maitinimo laido kištuką visada junkite į įžemintą kintamosios srovės lizdą.
- Kad kištuką bet kada būtų galima ištraukti, pašalinkite visas lizdą trukdančias pasiekti kliūtis.

Antraip skubiai prireikus nebus galima atjungti kištuko.

- Naudodami pasirūpinkite, kad įrangos kabeliai nebūtų suraizgyti, nes jie yra ilgi. Taip pat būkite atsargūs, kad į kabelį neįsipainiotų koja.

Antraip gali sutrikti įrangos veikimas arba, užkliuvęs už kabelio, gali susižaloti naudotojas.

- Nebandykite įkrauti pasenusio akumuliatoriaus.

Jei naudojamas akumuliatorius, kurio eksploatacijos laikas pasibaigęs, jis gali perkaisti, užsidegti arba sprogti.

- Nekraukite akumuliatoriaus, kai įranga uždengta (pvz., paklode).

Taip darant jis gali perkaisti ar užsidegti.

**Tvarkymas**

- **Ant įrangos nieko nedėkite.**

Bet koks daiktas gali nukristi ir sužaloti. Be to, jei į įrangos vidų įkristų koks nors metalinis daiktas, pvz., adata ar spaustukas, arba į ją išsiliėtų skystis, gali kilti gaisras arba įvykti trumpasis jungimas.

- **Įrangos netrankykite ir nemėtykite. Su įranga elkitės atsargiai, nes tai yra tiksliai sukalibruotas aparatas.**

Įranga gali sugesti, jei gauna stiprų smūgį, todėl ją toliau naudojant gali kilti gaisras arba įvykti trumpasis jungimas.

- **Akumulatoriaus bloką junkite atsargiai.**
- **Įsitikinkite, kad akumulatoriaus blokas prijungtas tinkamai.**
- **Leiskite pacientui užimti stabilią padėtį ir neleiskite jam liesti jokių dalių.**

Pacientui palietus jungtis ar jungiklius, gali įvykti elektros smūgis arba sutrikti įrangos veikimas.

- **Visada naudodami patikrinkite, ar nėra problemų su CXDI sistema ar pacientu. Kilus problemai, imkitės atitinkamų priemonių, pvz., išjunkite sistemą.**
- **Neišliekite skysčio ar chemikalų ant įrangos, o tais atvejais, kai pacientas yra sužalotas, saugokite, kad ant jos neužtikštų kraujo arba kitų kūno skysčių.**

Antraip gali kilti gaisras arba elektros smūgis. Detektorius yra apsaugotas nuo skysčių. Tačiau vis tiek imkitės toliau nurodytų atsargumo priemonių.

- Detektoriaus nemerkite į vandenį.
- Nenaudokite detektoriaus ten, kur jis galėtų sušlapti dėl didelio lietaus vandens kiekio.
- Jei detektorius buvo panardintas į vandenį arba labai sušlapo dėl kitokių priežasčių, gerai nusauskite jį sausa šluoste, jo nebenaudokite ir pasitarkite su savo pardavimo atstovu arba vietiniu „Canon“ platintoju.
- Kad išvengtumėte infekcijos pavojaus, prireikus detektorių uždenkite vienkartinio užkloto.
- Apsauga nuo vandens gali susilpnėti detektorių sutrenkus, jam nukritus arba stipriai supurčius.
- Gerai užfiksuokite akumulatoriaus dangtį, nes kitaip detektorius nebus apsaugotas nuo skysčių.
- Neatidarykite akumulatoriaus dangčio, kai detektorius sudrėksta.
- Nenaudokite detektoriaus, jei į akumulatoriaus skyrių pateko ir tebėra vandens.
- Akumulatoriaus dangtis susidėvi. Jei akumulatoriaus dangtis deformuotas arba apgadinta ar įtrūkusi jo pakuotė, akumulatoriaus dangtį pakeiskite nauju. Jei vis dar naudojamas susidėvėjęs akumulatoriaus dangtis, į detektorių gali prasiskverbti vandens.
- Elektros kabelių ir „Multi Box“ dėžutės bei jungimo prie kompiuterio kabelio ir nešiojamojo kompiuterio jungtis nėra atsparios vandeniui.

- **Kai nebenaudojate, IŠJUNKITE visų įrangos dalių maitinimą.**

- **Ant įrangos nedėkite pernelyg didelio svorio objektų.**  
**Įrangos nenaudokite, jei ją veiktų 100 kg ar didesnė apkrova.**

Apkrovai viršijus nustatytas ribas, gali sugesti vidaus įranga.

- **Nelieskite įrangos elektrodų gnybtų ir akumulatoriaus bloko.**

- **Pasirūpinkite, kad įranga būtų naudojama horizontaliai ant lygaus paviršiaus.**  
Detektorių pakreipus ir suspaudus gali sugesti vidinė įranga.
- **Būtinai tvirtai laikykite įrangą, jei naudojate ją vertikaliai.**  
Antraip įranga gali nukristi ir taip sužaloti naudotoją ar pacientą arba gali nuvirsti ir dėl to gali sugesti vidinė įranga.
- **Būtinai naudokite tik šiam gaminiui skirtą akumuliatoriaus bloką.**
- **Jei ekspoziciją taikote režimu „Generatorius neprijungtas“, gali nepavykti gauti vaizdų, nes ekspozicijos sąlygos, tai yra rentgeno spindulių ekspozicijos sąlygos arba tiriamojo kūno padėtis, nėra tinkamos.**
- **Ištekėjus akumuliatoriaus skysčio ir jo patekus ant odos ar drabužių, nedelsdami nuplaukite jį po tekančiu vandeniu.**  
Akumuliatoriaus skystis gali sudirginti odą.
- **Ruošdamiesi tyrimui įsitikinkite, kad įvesta informacija (paciento vardas ir pavardė, asmens kodas, gimimo data ir lytis) sutampa su paciento informacija.**  
Jei informacija bus netiksli, bus supainioti pacientų rezultatai ir netinkama diagnozė gali pakenkti pacientui.
- **Mygtuką [Emergency (skubus atvejis)] naudokite tik skubiam tyrimui.**  
To nepaisant, bus supainioti pacientų rezultatai ir netinkama diagnozė gali pakenkti pacientui.
- **Jei tyrimą atliekate režimu „Generatorius neprijungtas“, venkite toliau nurodytų veiksmų su detektoriumi, kai sistemos būsenos indikatorius rodo [Ready (paruošta)].**  
Antraip detektorius gali gauti vaizdą be ekspozicijos.
  - Stiprus sutrenkimas ar vibracija.
  - Detektoriaus naudojimas vietoje, kur lengvai susidaro statinis elektros krūvis.
  - Detektoriaus naudojimas vietoje, kur stiprus elektromagnetinių bangų triukšmas.
- **Liepkite pacientui tyrimo metu nejudėti. Jei reikia, padėkite pacientui išlaikyti tinkamą padėtį.**  
Tyrimo metu pacientui sujudėjus gauti vaizdai gali būti netinkami.

### **Jei kiltų problemų**

- **Susidarius bent vienai iš toliau nurodytų situacijų, nedelsdami IŠJUNKITE visų įrangos dalių maitinimą, iš kintamosios srovės lizdo ištraukite maitinimo laido kištuką ir kreipkitės į savo pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą.**
  - Pasirodo dūmai, pajuntamas neįprastas kvapas ar išgirstamas neįprastas garsas
  - Į įrangą išsilieja skysčio arba į jos vidų pro angą įkrinta metalinis daiktas
  - Įranga numetama ir sugadinama

### **Patikra, dezinfekavimas ir valymas**

- Įrangos paviršiui valyti nenaudokite degių tirpiklių.

Ruošdamiesi valyti įrangą įsitikinkite, kad IŠJUNGTA visų įrangos dalių maitinimas, atjunkite akumuliatorių ir iš kintamosios srovės lizdo ištraukite maitinimo laido kištuką. Niekada nenaudokite alkoholio, benzino, skiediklio ar kitų degių tirpiklių. Antraip gali kilti gaisras.

- Periodiškai valykite maitinimo laido kištuką: ištraukite jį iš kintamosios srovės lizdo ir sausa šluoste nuo jo ir nuo kintamosios srovės lizdo nuvalykite dulkes ar nešvarumus.

Laidą ilgai laikant prijungtą aplinkoje, kurioje daug dulkių, drėgmės ar suodžių, aplink kištuką esančios dulkės trauks drėgmę, todėl gali suprastėti izoliacija ir kilti gaisras.

- Po kiekvieno tyrimo detektoriaus paviršius, kurie liečiasi su pacientu, nuvalykite dezinfekantu, tokiu kaip etanolis, kad užkirstumėte kelią infekcijai.

Kraujo infekcija arba kita priežastis gali sukelti infekcinę ligą. Išsamesnių nurodymų, kaip dezinfekuoti, prašykite atitinkamo specialisto.

- Tiesiai ant detektoriaus nepurkškite dezinfekavimo ar valymo priemonių.

- Šis gaminys ir kita įranga visada turi būti švarūs, ant jų neturi būti dulkių ir nešvarumų.

Dėl dulkių ar nešvarumų į radiografijos sistemą įeinanti įranga, įskaitant ir šį gaminį bei kompiuterius, gali veikti netinkamai.

- Valydami akumuliatoriaus bloką naudokite šluostę, suvilgytą vandeniu arba neutraliu dezinfekavimo tirpalu.

Akumuliatoriaus blokas nėra apsaugotas nuo skysčių. Akumuliatoriaus bloką šluostykite atsargiai, kad ant jo elektrodų nepatektų valiklio.

- Nuvalę, akumuliatoriaus bloką gerai nusauskite ir prijunkite prie įrangos.
- Ne detektoriaus jutiklio dalis kruopščiai šluostykite, kad valymo priemonės neužtikštų ant akumuliatoriaus bloko dalies (elektrodų).
- Įrangos paviršių valykite neutraliu dezinfekavimo tirpalu. Nenaudokite tokių skiediklių kaip absoliutusias alkoholis, skiediklis ar benzinas. Antraip galite sugadinti įrangos paviršių ir jungiamąjį kabelį.
- Dezinfekavę ir nuvalę, detektorius gerai nusauskite.

## **1.2 Pastabos dėl radijo dažnių**

Šis gaminys atitinka šalies arba regiono, kuriame jį įsigijote, vietos įstatymus dėl radijo dažnių. Įsidėmėkite, kad jo negalima naudoti kitose vietovėse, išskyrus šalį ar regioną, kuriame jis įsigytas.

Šio gaminio naudojamoje dažnių juostoje gali veikti ne tik pramoninė, mokslinė ir medicininė įranga, tokia kaip mikrobangų krosnelės, bet ir patalpų radijo stotys (reikalinga licencija), nurodytosios mažos galios radijo stotys (nereikalinga licencija), skirtos mobiliesiems prietaisams identifikuoti, tokios, kurios naudojamos gamyklų gamybos linijose ir pan., bei mėgėjiškos radijo stotys (reikalinga licencija). Šio gaminio naudojimas gali būti pirmiau minėtos įrangos ir radijo stotelių radijo trukdžių priežastimi, todėl prieš jį naudodami būtinai įsidėmėkite šiuos reikalavimus.

- Prieš naudodami gaminį įsitikinkite, kad netoliese neveikia patalpų radijo stotis ar minėta mažos galios radijo stotis, skirta mobiliesiems prietaisams identifikuoti.
- Jei iš šio gaminio sklindančios radijo bangos sukelia žalinguosius trukdžius patalpų radijo stotims, skirtoms mobiliesiems prietaisams identifikuoti, iškart nustokite gaminį naudoti ir kreipkitės į savo pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą.
- Taip pat kreipkitės į savo pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą, jei kyla kitų problemų, pvz., gaminys sukelia žalinguosius trukdžius mažos galios radijo stotims, skirtoms mobiliesiems prietaisams identifikuoti, arba mėgėjiškoms radijo stotims.
- Šį gaminį galima naudoti ligoninės (profesionaliosios sveikatos priežiūros įstaigos) aplinkoje, išskyrus zonas šalia veikiančios AUKŠTŲ DAŽNIŲ CHIRURGINĖS ĮRANGOS ir MEDICINOS INŽINERINĖS SISTEMOS, skirtos magnetinio rezonanso tomografijai, AD ekranuotos patalpos, kur labai intensyvūs ELEKTROMAGNETINIAI TRIKDŽIAI.
- ĮSPĖJIMAS!  
Reikia vengti šią įrangą naudoti šalia ar uždėjus ant kitos įrangos, nes ji gali veikti netinkamai. Jei taip daryti būtina, šią ir tą kitą įrangą būtina stebėti, ar jos veikia įprastai.
- Kad išlaikytumėte optimalų EMD našumą, naudokite tik skirtuosius kabelius.
- ĮSPĖJIMAS!  
Naudojant įrangą, keitlius ar kabelius, kurių nenurodė ir nepateikė „Canon“ pardavimo atstovas ar vietinis „Canon“ agentas, gali padidėti šios įrangos elektromagnetinė spinduliuotė arba sumažėti elektromagnetinis atsparumas ir dėl to ji gali veikti netinkamai.
- ĮSPĖJIMAS!  
Nešiojamoji RD ryšio įranga (įskaitant periferinius prietaisus, tokius kaip antenų kabeliai ir išorinės antenos) turi būti naudojama ne arčiau kaip 30 cm nuo bet kurios detektoriaus dalies, įskaitant kabelius, kuriuos nurodė naudoti „Canon“ pardavimo atstovas ar vietinis „Canon“ agentas. Antraip gali pablogėti įrangos veikimas.

## **1.3 Pastabos dėl įrangos naudojimo**

Naudodami įrangą atsižvelkite į toliau pateiktas atsargumo priemones. Antraip gali kilti problemų ir įranga gali neveikti tinkamai.

### **Prieš naudodami**

---

- Dėl staigaus šaltos patalpos sušildymo ant įrangos gali susiformuoti kondensato. Tokiu atveju prieš taikydami ekspoziciją palaukite, kol kondensatas išgaruos. Įrangą naudojant, kai ant jos yra kondensato, gali kilti problemų. Kai naudojamas oro kondicionierius, temperatūrą kelkite (mažinkite) palaipsniui, kad nesusidarytų didelis patalpos ir įrangos temperatūrų skirtumas, nes gali susidaryti kondensato.

### **Naudodami**

---

- Įsitinkite, kad CXDI valdymo programinės įrangos sistemos būsenos indikatoriuje rodoma [Ready (paruošta)], ir paspauskite ekspozicijos jungiklį.
- Siekiant sumažinti RD energijos poveikį, rankas ir kitas kūno dalis laikykite atokiau nuo detektoriaus belaidžio modulio.
- Detektoriaus nenaudokite netoli prietaisų, generuojančių stiprų magnetinį lauką. Taip darant gali atsirasti vaizdų triukšmo ar artefaktų.
- Venkite nereikalingos ekspozicijos, ypač vaikams. Būtinai perskaitykite prijungto rentgeno spindulių generatoriaus naudojimo instrukciją, kurioje rasite daugiau informacijos apie apsaugos nuo radiacijos priemones.
- Įkrovimo stotelė nėra sandari, todėl ji neapsaugota nuo tokių operacinėje esančių skysčių kaip kraujas ir vaistai.
- Įkrovimo stotelę naudokite patalpose.
- Parengties indikatorius ir IR duomenų ryšio bloko nemontuokite taip, kad IR duomenų prievadas būtų atsuktas į monitorių, reflektorių arba kitą IR duomenų ryšio įrangą, išskyrus detektorius.
- Jei pakeitėte ekspozicijos sąlygas režimu „Generatorius neprijungtas“, prieš taikydami pacientui ekspoziciją įsitinkite, kad režimas „Generatorius neprijungtas“ gerai veikia. Netgi ir pritaikius ekspoziciją, priklausomai nuo ekspozicijos sąlygų (rentgeno spindulių dozės, švitinimo trukmės, švitinimo srities ar kūno padėties) vaizdai gali būti negauti arba gali atsirasti artefaktų.
- Prieš ekspoziciją autonominiu režimu patikrinkite veikimą režimu „Generatorius neprijungtas“. (Tik detektoriai „CXDI-710C Wireless“ / „CXDI-810C Wireless“ / „CXDI-410C Wireless“ / „CXDI-720C Wireless“ / „CXDI-820C Wireless“ / „CXDI-420C Wireless“)
- Taikydami ekspoziciją autonominiu režimu, nenuimkite akumuliatoriaus bloko, kol bus įrašomi vaizdai, antraip vaizdai gali būti neįrašyti. (Tik detektoriai „CXDI-710C Wireless“ / „CXDI-810C Wireless“ / „CXDI-410C Wireless“ / „CXDI-720C Wireless“ / „CXDI-820C Wireless“ / „CXDI-420C Wireless“)
- Po ekspozicijos autonominiu režimu visada pasižymėkite skaitiklio numerį, paciento vardą ir pavardę, datą, laiką, vaizduojamą sritį bei kt. duomenis, kurių jums prireiks tyrimo informacijai su vaizdais CXDI valdymo sistemoje susieti. (Tik detektoriai „CXDI-710C Wireless“ / „CXDI-810C Wireless“ / „CXDI-410C Wireless“ / „CXDI-720C Wireless“ / „CXDI-820C Wireless“ / „CXDI-420C Wireless“)

- Naudojant techninės priežiūros inžinieriaus nustatytą parinktį „One Shot LL“, plokščiojo detektoriaus struktūros matomumą galima sumažinti pakoreguojant vaizdo kokybę ties sujungimo ribomis ir užmaskuojant plokščiojo detektoriaus struktūrą. Tačiau tokiu atveju tiriamosios anatomicinės struktūros tampa ne tokios ryškios, o kai kurios sritys ištrinamos. Ypač jeigu persidengimo srityje yra toks stipriai rentgeno spindulius sugeriantis objektas kaip implantas, aplink jį generuojami juodi arba balti juostiniai artefaktai ir gali būti rodoma kitokia nei tikroji struktūra (su implantu ir pan.). (Tik detektoriai „CXDI-710C Wireless“ / „CXDI-410C Wireless“)
- Dėl veikimo klaidų, įrangos gedimo ar kitų nenumatytų priežasčių vaizdai ir neapdoroti duomenys, laikomi įrangos įrašymo laikmenoje, gali tapti neperskaitomi, todėl visada duomenis laikykite išoriniame įrašymo įrenginyje (laikmenoje) arba įrašytus į juostą.
- Neatsižvelgiant į tai, kokią pagalbinę rentgenografijos informaciją pateikia Kameros pagalba, būtinai patvirtinkite ją patys. Kameros pagalba gali nepavykti tinkamai pateikti rentgenografijos pagalbinės informacijos.

## **Dezinfekavimas ir valymas**

---

- Dezinfekuodami detektoriaus pusę, kurioje yra jutiklis, nuvalykite ją šluoste, gerai sudrėkinta dezinfekavimo priemone, tokia kaip dezinfekavimui skirtas etanolis.
- Detektorių valykite šluoste, šiek tiek suvilgyta neutraliu dezinfekavimo tirpalu arba dezinfekuoti skirtu etanoliu.

## **Kita informacija**

---

- Šio gaminio nenaudokite kartu su kita įranga, pvz., defibriliatoriais ar dideliais elektriniais varikliais, nes gali kilti energijos tiekimo triukšmas arba maitinimo įtampa tapti nestabili. Antraip gaminys ir kita įranga gali veikti netinkamai.
- Šio gaminio veikimas gali sutrikti dėl elektromagnetinių bangų, kurias gali sukelti nešiojamieji asmeniniai telefonai, siūstuvai-imtuvai, radijo bangomis valdomi žaislai ir pan. Būtinai įsitikinkite, kad netoli gaminio nėra tokių daiktų, kurie gali paveikti jo veikimą.
- Jei detektoriaus kurį laiką nenaudosite, atjunkite akumuliatoriaus bloką. Antraip akumuliatorius gali per daug išsikrauti, o tai lems trumpesnį jo eksploataavimo laikotarpį.

## 2 Įvadas

Šis prietaisas suteikia galimybę skaitmeniniu būdu fiksuoti vaizdus vietoj įprastų juostų / ekranų radiografijos tyrimų.

Šis prietaisas skirtas žmogaus kūno radiografiniams vaizdams fiksuoti ir rodyti. Jis skirtas pakeisti radiografinėms juostų / ekranų sistemoms atliekant visas bendrosios paskirties diagnostikos procedūras.

Šis prietaisas nėra skirtas mamografijai.

Vaizdas gaunamas rentgeno spindulius, praėjusius pro žmogaus kūną, nufotografavus plokščiuoju rentgeno spindulių detektoriumi ir importavus skaitmeninę signalo išvestį iš detektoriaus į vaizdo apdorojimo įrenginį.

## **3 Naudojimo procedūros**

### **3.1 Pasiruošimas naudoti detektorių**

- 1 Įkraukite akumuliatoriaus bloką.**
- 2 Prijunkite akumuliatoriaus bloką.**
  - i) Nuimkite akumuliatoriaus dangtį.
  - ii) Prijunkite akumuliatoriaus bloką.
  - iii) Uždėkite akumuliatoriaus dangtį.

### **3.2 Detektoriaus eksploatavimas**

- 1 Įjunkite detektorių.**
- 2 Užregistruokite detektorių ir prisijunkite prie CXDI valdymo sistemos.**
- 3 Atlikite tyrimą.**
  - i) Pasirinkite arba užregistruokite paciento informaciją.
  - ii) Pasirinkite protokolą.
  - iii) Paspauskite ekspozicijos jungiklį.
  - iv) Patikrinkite užfiksuotus vaizdus.

### **3.3 Detektoriaus naudojimo pabaiga**

- 1 Išjunkite detektorių.**

## 3.4 Detektoriaus būsenos indikatorių sąrašas

### Standartinis sinchronizavimo režimas

| Detektoriaus būsena                     | PASIRUOŠIMO LED                       | Neapsaugotas vaizdų skaitiklis <sup>*1</sup> |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| Ryšys užmegztas                         | Mirksi (3 sek. ciklais) <sup>*2</sup> | Nešviečia                                    |
| Ijungiamo paruošimo ekspozicijai būsena | Mirksi                                |                                              |
| Paruošimo ekspozicijai būsena           | Šviečia                               |                                              |
| Veikia miego režimu                     | Nešviečia                             |                                              |
| Klaida                                  | Mirksi                                | Mirksintis klaidos kodas <sup>*3</sup>       |

\*1 Tik detektoriai „CXDI-710C Wireless“ / „CXDI-810C Wireless“ / „CXDI-410C Wireless“ / „CXDI-720C Wireless“ / „CXDI-820C Wireless“ / „CXDI-420C Wireless“

\*2 Tik užmezgus ryšį su detektoriumi.

\*3 Taip pat mirksi maitinimo LED.

## 3.5 Pasiruošimo indikatoriaus šviesų, mirksėjimų ir pypsejimų sąrašas

### Standartinis sinchronizavimo režimas

|                  | Ryšys (registracija) užmegztas        | Ekspozicijos metu esant būsenai „paruošta“ | Ekspozicijos metu         |
|------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|
|                  |                                       | Pradžios laikas                            | Per rentgeno spinduliuotę |
| LED lemputė      | 2 LED lemputės mirksi <sup>*1</sup> . | 2 LED lemputės silpnai šviečia.            |                           |
| Pranešimo garsas | Trys pyptelėjimai                     | Vienas pyptelėjimas                        | Netaikoma                 |

\*1 Įjungimo / išjungimo būsena keičiasi tris kartus kas 0,5 sek.

## **3.6 Vaizdų tvarkymo koregavimas**

### **Kaip nustatyti Elt vertę**

Elt vertę galima nustatyti CXDI valdymo programinės įrangos tvarkymo parametrų redagavimo ekrane.

Elt tekstiniam lauke įveskite Elt vertę atsižvelgdami į esamą EI vertę.

- EI (ekspozicijos rodiklis)  
EI yra apytikslis dozės, kuri pasiekia detektorių, indikatorius, apskaičiuotas pagal užfiksuotus vaizdus taikant IEC 62494-1 standartų reikalavimus.
- Elt (tikslinis ekspozicijos rodiklis)  
Elt yra tikslinis EI lygis.
- DI (nuokrypio rodiklis)  
DI yra logaritminis rodiklis, rodantis EI ir Elt skirtumą.

## 4 Trikčių šalinimas

Kai naudodami šį gaminį pastebite problemas, aprašytas šiame skyriuje, arba CXDI valdymo programinės įrangos klaidų pranešimus, šiame skyriuje esančioje lentelėje raskite problemą arba klaidos pranešimą ir išbandykite sprendimą.

Jei problema išlieka, išjunkite detektorių ir pasikonsultuokite su savo vietiniu pardavimo atstovu arba vietiniu „Canon“ agentu nurodydami jam problemos informaciją, klaidų kodus arba klaidų pranešimus.

### 4.1 Požymis ir taisomoji priemonė

| Požymis                                                                | Priežastis / CXDI valdymo programinės įrangos klaidų pranešimai | Sprendimas                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Mirksi maitinimo LED lemputės (1 sek. ciklai) ir negalima ekspozicija. | Nėra akumuliatoriaus energijos.                                 | Pakeiskite akumuliatoriaus bloką kitu visiškai įkrautu ir bandykite dar kartą. |

## 4.2 Klaidų kodai neapsaugotame vaizdų skaitiklyje

Tik detektoriai „CXDI-710C Wireless“ / „CXDI-810C Wireless“ / „CXDI-410C Wireless“ / „CXDI-720C Wireless“ / „CXDI-820C Wireless“ / „CXDI-420C Wireless“

| Klaidos kodas | Priežasčių / klaidų pranešimai CXDI valdymo programinėje įrangoje                     | Būtinai veiksmai                                                                                                                |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02            | Vidinė klaida                                                                         | Paleiskite iš naujo detektorių. Jei ir po to problema išlieka, kreipkitės į savo pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą. |
| 03            |                                                                                       |                                                                                                                                 |
| 04            |                                                                                       |                                                                                                                                 |
| 12            |                                                                                       |                                                                                                                                 |
| 15            |                                                                                       |                                                                                                                                 |
| 16            |                                                                                       |                                                                                                                                 |
| 24            |                                                                                       |                                                                                                                                 |
| 25            |                                                                                       |                                                                                                                                 |
| 33            |                                                                                       |                                                                                                                                 |
| 47            | Metas keisti detektoriaus vidinę atmintį. Ekspozicija negalima.                       | Reikia pakeisti vidinę atmintį. Kreipkitės į savo pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą.                                |
| 48            | Kilo detektoriaus vidinės atminties problema.                                         | Kreipkitės į savo pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą.                                                                |
| 99            | Nepakanka detektoriaus vidinės atminties vietos, todėl negalima taikyti ekspozicijos. | Perkelkite vaizdus į CXDI valdymo sistemą.                                                                                      |

## 5 Priežiūra

### Priežiūra ir patikra

Kai per toliau aprašytą patikrą aptinkate problemą, kurios išspręsti negalite, kreipkitės į savo pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą.

#### Kasdienė patikra

##### Kabelis

---

- (1) Įsitikinkite, kad kabeliai nepažeisti ir jų izoliacinė medžiaga nenusidėvėjusi tiek, kad būtų matoma vidinė laido dalis.
- (2) Įsitikinkite, kad maitinimo laido kištukai gerai prijungti prie įrangos kintamosios srovės įvado ir kintamosios srovės lizdo.
- (3) Įsitikinkite, kad ant detektoriaus jungčių kištukų kontaktų nėra gedimo ar trumpojo jungimo požymių.
- (4) Įsitikinkite, kad ant maitinimo kabelio jungties terminalų nėra dulkių, nešvarumų ar alyvos.

##### Detektorius

---

- (1) Įsitikinkite, kad nėra atsilaisvinusių varžtų ir jų netrūksta.
- (2) Įsitikinkite, kad detektoriaus išorėje nėra gedimo ar deformacijos požymių.
- (3) Įsitikinkite, kad ant akumuliatoriaus skyriaus jungties nėra dulkių ar pašalinių medžiagų.
- (4) Įsitikinkite, kad ant akumuliatoriaus skyriaus jungties nėra gedimo ar trumpojo jungimo požymių.
- (5) Įsitikinkite, kad ant kabelio jungties terminalų nėra dulkių, nešvarumų ar alyvos.
- (6) Įsitikinkite, kad nepažeistas ir nedeformuotas akumuliatoriaus dangtis.
- (7) Įsitikinkite, kad akumuliatoriaus dangčio guma yra tinkamos būklės (ant jos nėra pašalinių medžiagų, ji nesutrūkusi, nesueižėjusi ir pan.).

##### Įjungus maitinimą

---

Prieš atlikdami toliau nurodytą patikrą būtinai įjunkite CXDI valdymo programinę įrangą.

- (1) Atlikite bandomąją ekspoziciją.  
Įsitikinkite, kad užfiksuoti vaizdai tinkamai rodomi ekrane.

## **Mėnesinė patikra**

- (1) Atlikite eksploatacinių savybių bandymą.
- (2) Reguliariai atlikite autodiagnostiką.

## **Metinė patikra**

- (1) Atlikite eksploatacinių savybių bandymą arba autodiagnostiką naudodami fantomą arba bandomąją funkcinių galimybių diagramą ar pan.
- (2) Patikrinkite užfiksuotą EI vertę.

## **Nereguliari patikra**

- (1) Toliau nurodytais atvejais atlikite kalibravimo procesą:
  - Smarkiai pasikeičia ekspozicijos sąlygos
  - Vaizdai atrodo keisti
  - Smarkiai pasikeičia įrangos aplinkos sąlygos

## 6 Specifikacijos

### 6.1 Pagrindinės specifikacijos

#### CXDI-CS01 detektorius

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aplinkos reikalavimai:                   | Žr. naudojamo detektoriaus naudotojo vadovą.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Taikytinas tinklelis (kiti prietaisai):  | Žr. naudojamo detektoriaus naudotojo vadovą.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Išsklaidytosios spinduliuotės mažinimas: | Netgi jei tinklelis ir nepritvirtintas prie detektoriaus, kontrasto sumažėjimą, kurį lemia išsklaidytoji spinduliuotė, galima pagerinti apdorojant vaizdą. Koreguokite sklaidos korekcijos galią pažymėdami langelį „Effect“ (efektas), kad įjungtumėte šį valdiklį CXDI valdymo programinės įrangos valdymo ekrane „Scatter Correction“ (sklaidos korekcija). |
| Vardinis maitinimo šaltinis:             | Žr. naudojamo detektoriaus naudotojo vadovą.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Matmenys ir svoris:                      | Žr. naudojamo detektoriaus naudotojo vadovą.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

#### Akumulatoriaus blokas LB-4A

Žr. naudojamo detektoriaus naudotojo vadovą.

#### Vaizdo fiksavimo kompiuteris

|          |                                                                                                                                                   |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU:     | 4 arba daugiau „Intel“ centrinio procesoriaus branduolių                                                                                          |
| OS:      | „Microsoft Windows 10“ (X64)<br>RAM: mažiausiai 6 GB<br>(naudojant Kameros pagalbos funkciją – bent 8 GB)<br>HDD: mažiausiai 50 GB laisvos vietos |
|          | „Microsoft Windows 11“ (X64)<br>RAM: mažiausiai 16 GB<br>HDD: mažiausiai 100 GB laisvos vietos                                                    |
| Ekranas: | su lietimo funkcija<br>XGA (1024 × 768) arba naujesnis, SXGA (1280 × 1024) arba naujesnis                                                         |

|       |                                                                                                                                                           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kita: | IR duomenų perdavimo bloko suderinamumas<br>„Bluetooth®“ ryšio bloko suderinamumas<br>Suderinamumas su USB ryšio bloku<br>Suderinamumas su vaizdo signalu |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **6.2 Charakteristikos**

### **Erdvinės skiriamosios gebos savybės**

---

Žr. naudojamo detektoriaus naudotojo vadovą.

### **DQE**

---

Žr. naudojamo detektoriaus naudotojo vadovą.

## 7 Reglamentavimo informacija

### 7.1 Medicinos prietaisų klasifikacija

Apsaugos nuo elektros  
smūgio tipas

Apsaugos nuo elektros  
smūgio laipsnis

Įranga su vidiniu maitinimo šaltiniu  
I klasės įranga su ilgintuvu

B tipo pacientui taikomos dalys: detektorius

### 7.2 Ženklinama CE ženklu

Šis gaminys atitinka:

Reglamento (ES) 2017/745

Direktyvos 2011/65/ES

Direktyvos 2014/53/ES

Direktyvos 2014/30/ES

Direktyvos 2014/35/ES  
reikalavimus.

### 7.3 Skirta Europos Sąjungai

#### Pranešimas apie pavojingą incidentą

Apie visus rimtus incidentus (kaip apibrėžta Reglamento (ES) 2017/745 2 straipsnio 65 punkte), susijusius su gaminio naudojimu, būtina pranešti gamintojui ir kompetentingai valstybės narės, kurioje yra naudotojas ir (arba) pacientas, institucijai.

#### Elektroninės naudojimo instrukcijos

Klientai naudojimo instrukcijas gali peržiūrėti žiniatinklio svetainėje ir iš ten atsisiųsti.

- <https://global.canon/en/ifu/medcom/index.html>

Jei reikia daugiau informacijos, kreipkitės į savo pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą.

## 7.4 EMD (elektromagnetiniai trikdžiai)

Šį gaminį tinka naudoti visose patalpose, išskyrus gyvenamąsias ir tas, kurios tiesiogiai prijungtos prie viešojo žemos įtampos elektros energijos tiekimo tinklo, energiją tiekiančio gyvenamosios paskirties pastatams.

## 7.5 Įrangos ženklinimo paaiškinimai



Nuolatinė srovė



Kintamoji srovė



B tipo pacientui taikoma dalis



Žr. naudojimo instrukcijas



Nejonizuojančioji spinduliuotė



Gamintojas



Pagaminimo data



Serijos numeris



Šis ženklas rodo, kad įranga Europos Sąjungoje turi būti utilizuojama atskirai pagal Direktyvos dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų (EEI(A)) reikalavimus.



Šis ženklas rodo, kad medicininis prietaisas atitinka Reglamento (ES) 2017/745 reikalavimus.

## 8 Sistemos dalys

Dalys parduodamos atskirai arba kaip komplektas.

### Pagrindinės dalys

#### Detektorius

---

Galima rinktis iš šių variantų.

- „CXDI-710C Wireless“ detektorius
- „CXDI-810C Wireless“ detektorius
- „CXDI-410C Wireless“ detektorius
- „CXDI-702C Wireless“ detektorius
- „CXDI-402C Wireless“ detektorius
- „CXDI-Pro“ detektorius („CXDI-703C Wireless“ / „CXDI-803C Wireless“ / „CXDI-403C Wireless“)
- „CXDI-Elite“ detektorius („CXDI-720C Wireless“ / „CXDI-820C Wireless“ / „CXDI-420C Wireless“)

#### Ilgintuvas MB-4A

---

#### CXDI valdymo programinė įranga

---

### Pasirinktiniai gaminiai

#### Parengties indikatorius RI-3A

---

#### Elektros kabelis WC-4A/WC-4A-2m

---

#### Jungimo prie kompiuterio kabelis CP-4A

---

#### Būsenos indikatorius SI-4A

---

#### Įkrovimo stotelė DS-4A

---

#### Akumuliatoriaus kroviklis BC-1A

---

---

**Akumulatoriaus blokas LB-4A**

---

**Ilgintuvas MB-02**

---

**Maitinimo dėžutė PB-01**

---

**Elektros kabelis WC-01**

---

**Akumulatoriaus kroviklis BC-01**

---

**Detektoriaus stovas DS-01**

---

**Jungimo prie kompiuterio kabelis CP-01**

---

**Būsenos indikatorius SI-01**

---

### **Pasirinktinė programinės įrangos funkcija**

---

**CXDI serijos sklaidos korekcija<sup>\*1</sup>**

---

**Kraštų rodymo patobulinimas<sup>\*2</sup>**

---

**CXDI serijos laisvasis sukimas<sup>\*3</sup>**

---

**Įtaisytoji AEC pagalbos priemonė<sup>\*4</sup>**

---

**Kameros pagalba<sup>\*5</sup>**

---

<sup>\*1</sup> Pagerinkite kontrasto sumažėjimą, kurį lemia išsisklaidžiusi spinduliuotė.

<sup>\*2</sup> Pagerinkite kateterių, kaulinių dalių, pašalinių daiktų, tokių kaip marlė, ir pan. rodinį užfiksuotame vaizde.

<sup>\*3</sup> Vienu metu vaizdus galima pasukti vienu laipsniu.

<sup>\*4</sup> Leidžia operatoriams nurodyti pikselių vertę ir automatiškai siųsti pranešimą rentgenogramų generatoriui, kai ta vertė pasiekama. Šios funkcijos nepakanka AEC funkcijai pasiekti. Norint pasiekti AEC funkciją, reikia, kad gamintojas ją įdiegtų į rentgeno vaizdavimo sistemą.

<sup>\*5</sup> Padeda nustatyti rentgenografijos padėtį, įvertindama padėties ir protokolų nuoseklumą pagal padarytus paciento vaizdo įrašus.

## 9 Techninės priežiūros informacija

### Gaminio eksploatavimo trukmė

Numatyta gaminio eksploatavimo trukmė gali būti iki septynerių metų gaminį reguliariai tikrinant ir atitinkamai prižiūrint.

### Reguliari patikra ir priežiūra

Norint užtikrinti pacientų, naudotojų ir trečiųjų šalių saugumą bei įrangos tinkamą veikimą ir patikimumą gaminį būtina reguliariai, bent kartą per metus, patikrinti.

### Atsarginės dalys

Gaminio darbinės dalys (būtinės gaminiui veikti) ir nutraukus jo gamybą bus parduodamos dar 8 metus, kad būtų galima gaminį taisyti.

### Eksploatacinės medžiagos

Ši eksploatacinė medžiaga gali nusidėvėti dėl savo savybių ir struktūros. Jei reikia įsigyti eksploatacinių medžiagų, kreipkitės į savo pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą.

- Akumuliatoriaus blokas LB-4A (eksploatavimo trukmė: maždaug 300 ciklų)
- Akumuliatoriaus dangtis (keitimo laikas: maždaug kas 2 metai)

### Techninis aprašas

Techninį aprašą rasite gaminio naudotojo vadove.

# Canon



Gamintojas:

CANON INC.

30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 146-8501, Japonija

Telefonas (81)-3-3758-2111

Peržiūrėta: 2025-03

BT8-2385-LT02

© CANON INC. 2024–2025